FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1913 — THÈSE — N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Martial LACROIX
Né le 15 janvier 1888, à Grenoble

DES SUTURES

EXPOSÉ DE DEUX MÉTHODES

PERMETTANT D'OPÉRER PLUS VITE

ET OFFRANT DE NOUVELLES GARANTIES D'ASEPSIE

Président : M. LETULLE, *professeur*

PARIS
IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
JOUVE ET Cie, ÉDITEURS
15, Rue Racine (VIe)
—
1913

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL TEISSIER
Pathologie chirurgicale	LEJARS
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	Auguste BROCA
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	MARFAN
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	DEBOVE LANDOUZY GILBERT CHAUFFARD
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE
Clinique chirurgicale	DELBET QUENU RECLUS HARTMANN
Clinique ophtalmologique	De LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR PINARD RIBEMONT-DESSAIGNE
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALGLAVE	GUENIOT	LERI	RICHAUD
BERNARD	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BRANCA	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRUMPT	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SAUVAGE
CAMUS	LABBE (H.)	MULON	SCHWARTZ (A.)
CASTAIGNE	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	SICARD
CHAMPY	LANGLOIS	NOBECOURT	TANON
CHEVASSU	LECENE	OKINCZYC	TERRIEN
COUVELAIRE	LEMIERRE	OMBREDANNE	TIFFENEAU
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	VILLARET
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	ZIMMERN
GREGOIRE	LEREBOULLET	RIBIERRE	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

LE PROFESSEUR LETULLE

Médecin de l'hôpital Boucicaut
Membre de l'Accadémie de Médecine
Officier de la Légion d'honneur

En témoignagne de notre profonde reconnaissance pour l'intérêt qu'il nous a porté et les services qu'il nous a rendus.

DES SUTURES

EXPOSÉ DE DEUX MÉTHODES

PERMETTANT D'OPÉRER PLUS VITE

ET OFFRANT DE NOUVELLES GARANTIES D'ASEPSIE

INTRODUCTION

« La chirurgie d'urgence a dit le professeur Legears dans son *Traité de Chirurgie*, se fait et doit se faire partout, dans la salle d'opération la mienx outillée, dans les milieux riches ou à la campagne, dans la chaumière ou sur le champ de bataille.

Hors de l'hôpital, la situation est toujours complexe, et, pour faire bien et promptement, une intervention brusquement urgente, il faut une somme de savoir pratique, d'initiative et de volonté, dont la chirurgie hospitalière ne fournit qu'une notion souvent incomplète.

Cela est vrai surtout pour le praticien de la petite ville et de la campagne, et il n'est pas en réalité de chirurgien de profession qui ne devienne à quelque moment le praticien isolé, réduit à ses propres forces et d'autant moins habile à se servir lui-même qu'il est accoutumé à être mieux servi.

Où que soyez, cette nuit, demain, vous pouvez être appelé à intervenir ..... à faire une suture ». Pour

la faire, tout peut servir, n'aurait-on qu'une simple aiguille de couturière et du fil ordinaire, voire même de simples épingles.

Mais le médecin en sera rarement réduit à employer de tels moyens de fortune, car il aura généralement dans sa trousse l'aiguille de chirurgie la plus employée aujourd'hui, l'aiguille de Reverdin. Sa tâche n'en sera guère plus facile. Là, il n'y aura plus. comme à l'hôpital un aide aux mains préparées et aseptiques auquel serait dévolu la rôle si simple d'armer d'un fil le chas de son aiguille. Il va se passer les fils lui-même,sa main quittant à chaque instant sa plaie pour saisir un brin de fil, ce qui, en somme est long, malaisé et bien souvent peu aseptique.

Qui n'a vu, au cours d'une opération pratiquée dans les hôpitaux, l'aide obligé de jeter son fil parce qu'il a touché la manche d'une blouse ou quelqu'autre objet environnant, en transportant son fil du plateau à la plaie. A la campagne, ce malheureux contact a encore bien plus de chances de se produire, parce que l'opérateur n'est pas aidé, qu'il n'a que sa main gauche pour saisir le fil, et parce que le blessé, non anesthésié, peut être indocile et faire un mouvement brusque.

Si le contact se produit, et qu'on s'en aperçoive, on jette le fil ; mais s'il passe inaperçu, le médecin enferme dans les tissus un fil contaminé, source probable d'accidents.

Sa suture finie,le médecin est il au bout de ses peines? Non,pas encore. Pour nous en convaincre, écoutons ce que dit le professeur Legears.

« L'aiguille de Reverdin exige un entretien minutieux autrement elle s'encrasse vite, s'immobilise et trop sou-

vent il arrive qu'elle ne serve qu'une fois. Il ne faut pas à chaque intervention se borner à la laver et à l'essuyer, il faut la démonter, déterger soigneusement à l'alcool ou au chloroforme les deux segments, les sécher et vaseliner la tige avant de les réenclaver. »

On voit combien est délicat cet instrument et combien il exige de soins qui ne l'empêchent d'ailleurs pas de s'user très vite.

« Aussi, à l'heure actuelle, une réaction se fait : l'aiguille Reverdin qui fut adoptée avec tant d'enthousiasme par tous les praticiens est moins employée. Beaucoup de chirurgiens ont adopté l'aiguille de Félizet plus robuste et plus simple, mais un peu trop volumineuse pour certaines sutures. En chirurgie oculaire et intestinale et surtout dans la petite chirurgie courante on en revient aux primitives aiguilles à coudre droites ou courbes tenues avec un porte-aiguille (Tuffier et Desfosses).

Ces aiguilles très simples ont malheureusement un assez gros inconvénient, c'est d'être peu pratiques et peu commodes pour exécuter le point entrecoupé (Voir page 20).

Le médecin qui les emploie est à peu près forcé, par raison de commodité, d'exécuter un surjet ou toute autre suture à fil continu qui tiraillent plus ou moins obliquement les chairs et font des bourrelets disgracieux. Il perd ainsi le bénéfice de l'affrontement exact que donne au maximum la suture entrecoupée. Qualité pourtant fort importante car ainsi que l'écrit le professeur Legears *c'est l'affrontement exact qui donne les bonnes cicatrices cutanées.*

En somme, les deux meilleurs instruments de suture

que nous ayons, et qui répondent à tous les besoins du chirurgien des hôpitaux ne sont pas absolument parfaits pour la chirurgie d'urgence.

Le médecin a-t-il choisi l'aiguille Reverdin ? Il risque fort de trouver au fond de sa trousse un instrument inutilisable. A-t-il choisi l'aiguille ordinaire ? malgré son désir de faire une suture entrecoupée, qui donne de belles cicatrices ; pour faire vite il se verra à peu près forcé d'exécuter un surjet.

Une bonne instrumentation d'urgence devrait être à la fois robuste, et commode pour exécuter tous les genres de point. De plus, elle devrait permettre à l'opérateur, non aidé, de ne pas quitter à chaque instant sa plaie pour saisir du fil, ou une paire de ciseaux.

Depuis longtemps, déjà, le problème précèdent s'est posé à l'esprit des chercheurs en des termes à peu près identiques.

Le nombre considérable des modèles créés et des brevets d'inventions qui furent pris montre très clairement combien une instrumentation meilleure répondrait à un besoin, à une attente.

Il existe, à notre avis, deux façons d'arriver au but, soit en perfectionnant l'aiguille Reverdin, soit en améliorant l'aiguille ordinaire.

Poussés par la hantise de créer un instrument plus robuste que l'aiguille Reverdin, tous les chercheurs se sont engagés dans la première voie. Bien que travaillant indépendamment les uns des autres, ils aboutirent tous à un résultat identique en inventant ou plutôt en réinventant des aiguilles à bobines.

C'étaient des aiguilles à chas antérieur fermé, comme les aiguilles de Felizet, et portant, fixé sur leur manche,

d'une façon plus ou moins ingénieuse, une bobine de fil.

Ces aiguilles très solides, et qui avaient surtout l'avantage de nécessiter un seul enfilage au début de l'opération ne répondaient pourtant pas du tout à ce qu'on attendait d'elles.

Elles avaient deux grands défauts :

1° Elles ne pouvaient exécuter qu'un seul genre de point, le point entrecoupé.

2° Elles étaient peu commodes pour exécuter ce point, car il fallait à chaque instant quitter sa plaie pour saisir une paire de ciseaux et couper le fil avant de pouvoir faire le nœud.

En 1909, M. Heitz Boyer eut le très grand mérite de supprimer ce dernier inconvénient en adjoignant à l'aiguille à bobine une pince à dissection surmontée d'une paire de ciseaux. Désormais le médecin isolé avait en main tout ce qui est nécessaire pour exécuter très vite et très facilement le point entrecoupé :

Malheureusement l'aiguille à bobine, même complétée par la pince-ciseau Heitz Boyer ne pouvait encore pas concurrencer l'aiguille Reverdin.

C'était une instrumentation incomplète, car avec elle on ne pouvait exécuter ni un surjet ni aucune suture à fil continu.

Un instant M. Heitz Boyer chercha à tourner cette nouvelle difficulté, il créa des instruments très ingénieux mais dont la complication diminuait beaucoup leur intérêt pratique.

L'aiguille à bobine est tombée depuis près de dix ans dans l'oubli le plus absolu. Connue seulement par quelques chercheurs et par les fabricants d'instruments de chirurgie qui reçoivent, avec un sourire ironique, les

jeunes inventeurs, leur apportant, de temps en temps, un nouveau modèle d'aiguille à bobine.

Une seule de ces aiguilles mérite d'être signalée, c'est l'aiguille Bouchet, qui a trouvé place dans l'art vétérinaire où elle est aujourd'hui très appréciée.

Pour notre part, nous nous sommes engagé dans une voie différente de nos prédecesseurs en cherchant, non plus à améliorer l'aiguille Reverdin, mais en cherchant à rendre plus pratique, pour le médecin de campagne, l'aiguille ordinaire. De cette dernière aiguille, si pratique pour exécuter un surjet, nous avons voulu en faire un bon instrument pour le point entrecoupé permettant d'opérer vite et bien sans aucun aide.

Il nous a semblé qu'en arrivant à ce résultat ; tout en gardant les qualités inhérentes à cette aiguille, qui sont la simplicité et la solidité, nous apportions notre contribution à l'œuvre entreprise avant nous. Notre méthode diffère d'ailleurs fort peu, comme principe, de la méthode Heitz Boyer, dont elle n'est en somme que la continuation et le perfectionnement, et si elle devait se répandre dans la pratique, il serait injuste qu'elle ne portât pas aussi son nom.

DES AIGUILLES

Qu'est-ce qu'une aiguille?

Une aiguille est une tige d'acier effilée par un bout, qui porte sur une partie quelconque de sa longueur une ouverture appelée chas et destinée à passer le fil. Une aiguille offre donc à considérer :

Une pointe.

Une tige.

Un chas.

Nous allons étudier séparément ces trois parties en commençant par la pointe. En examinant géométriquement la question suivante, comment peut être la pointe d'une aiguille, on arrive aux quatre formes suivantes :

L'aiguille à pointe conique ;

L'aiguille à pointe triangulaire ;

L'aiguille à pointe lancéolaire ;

L'aiguille à pointe quadrangulaire.

L'aiguille à pointe quadrangulaire ne présentant aucun avantage sur les autres formes, il ne nous reste en présence que l'aiguille à pointe conique, simple aiguille de couturière et les aiguilles triangulaires et lancéolaires. Pour pénétrer facilement à travers des chairs parfois très résistantes, ces deux dernières aiguilles sont préférables à la première, car elles

agissent à la fois comme instrument piquant et tranchant et non en dilacérant les tissus comme l'aiguille à pointe conique. Il faut cependant faire une remarque importante, le tranchant de ces aiguilles ne doit jamais être tourné vers la plaie qu'on veut coudre, un fil fin et serré s'engageant dans cette coupure risquerait de trancher les bords de la plaie.

La tige de l'aiguille doit être très résistante, mais assez souple pour ne jamais se casser dans les tissus, elle doit être mince pour faire le moins de dégâts possible, parfaitement polie pour glisser facilement, enfin, elle doit être évidée en arrière du chas de façon à ce que le fil s'efface le plus possible.

Sa forme pourrait être droite ; en chirurgie il vaut mieux qu'elle soit courbe ou tout au moins droite en arrière et courbée à l'avant, car l'emploi de pareilles aiguilles évite de renverser au dehors les lèvres de la plaie.

Le chas doit être assez large pour que le fil y passe facilement, ses bords doivent être mousses de façon à ne pas le couper (1) ; sa forme peut être simplement circulaire ou au contraire s'effiler en queue de raquette si l'on cherche à coincer le fil et à l'empêcher de glisser.

Le chas est en somme la partie la plus importante de l'aiguille, et c'est d'après sa position par rapport à la tige et aussi suivant qu'il est toujours fermé ou au contraire peut s'ouvrir au dehors que nous arriverons à classer les différentes aiguilles. Je donne ci-joint un tableau renfermant les différents modèles d'aiguilles usitées aujour-

1. Flamber à la flamme d'une bougie le chas d'une aiguille qui coupe le fil.

Classification des Aiguilles

Aiguilles non emmanchées	Chas en arrière	Chas fermé		Aiguille ordinaire de couturière.
				Aiguille de Hagedorn.
				Aiguille de Doyen.
				Aiguille triangulaire.
		chas ouvert		Aiguille ayant un chas à ressort.
	Chas en avant	fermé		Aiguille de machine à coudre.
	1 chas arrière et 1 chas en avant	fermés		Notre aiguille (le chas postérieur peut être à ressort).
On tient les aiguilles précédentes	Directement			La main seule.
				La main armée d'un dé.
	avec	Pince ordinaire		Pince ordinaire sans crémaillère.
		Pince à crémaillère simple	postérieure	Pince hémostatique ou un des nombreux modèles à crémaillère postérieure.
			antérieure	Porte-aiguilles Collin, Dartigue, etc.
		Pince avec crémaillère n'exigeant pas l'aide des doigts pour le désembrayage		Porte-aiguille dit universel à serrage et des serrage automatique de l'aiguille.
Aiguilles emmanchées chas en avant	Chas fermé			Aiguilles de Felizet, Doyen, etc.
	Chas ouvert			Aiguille de Moïj.
	Chas Reverdin s'ouvrant et se fermant à l'aide d'une lame de ressort glissant dans une rainure.	Fixée directement dans l'axe du manche	Ordinaire	Droite.
				Courbée (suivant les indications des auteurs Kirmisson, Auvray, etc., et plus ou moins fines suivant les besoin).
		Fixée perpendiculair. à l'axe du manche	A pédale	Modèles Favre, Bruneau, Legueu, etc.
			Sans pédale	Porte-aiguille Reverdin.

L'aiguille Reverdin n'a été au point de vue historique que le perfectionnement de l'aiguille Nélaton, crochet s'enfonçant dans un trocart. Reverdin eut le mérite « de retourner le sac» et de mettre à l'intérieur du crochet la lame qui sert à l'obturation.

d'hui, évitant d'y mentionner les instruments qui ont pour seul intérêt leur bizarrerie ou qui ne sont plus employés.

Si nous voulons faire un choix parmi les différentes aiguilles non emmanchées, il suffit de se rappeler que l'aiguille de chirurgie.pour être bonne,doit être courbe, à pointe tranchante du côté de la convexité, la concavité étant tournée vers la plaie, et enfin que sa tige doit être lisse. L'aiguille qui répond le mieux à cette définition est l'aiguille de Hagedorn.

Car *l'aiguille ordinaire* est droite et à pointe conique.

L'aiguille de Doyen a une tige striée pour lui éviter de glisser dans les mors de la pince.

L'aiguille triangulaire actuelle est soit tranchante du mauvais côté, soit mousse et alors elle ne présente aucun avantage sur l'aiguille cylindrique.

Les aiguilles à chas à ressort, dans lesquels les fils entrent non par leur pointe, mais pour ainsi dire en s'incrustant dans le chas, offrent,pour les enfiler, autant de difficultés que les autres.

Quel est le meilleur instrument pour tenir une aiguille non emmanchée ?

La réponse est facile. Il nous faut une pince, et cette pince doit être munie d'une crémaillère, de façon à ce qu'une fois que l'aiguille est saisie fortement entre les mors de notre pince nous n'ayons plus à nous préoccuper d'exercer sur elle un effort continu et fatigant.

Les maisons qui fabriquent des instruments de chirurgie ont construit un très grand nombre de porte-aiguille. dont la crémaillère, placée à l'avant se désembraye par l'action du pouce, ce sont les porte aiguille Collin, Dartigue, Veker, etc. Nous préférons un nouveau

modèle qui supprime l'action du pouce et dans lequel le desembrayage s'opère automatiquement. C'est ce qu'on nomme le porte-aiguille universel, car il tient solidement n'importe quelle aiguille.

Avec ce porte-aiguille universel et une aiguille de Hagedorn, nous pouvons coudre facilement les chairs.

Il nous reste à examiner les aiguilles emmanchées qui comprennent trois groupes :

Les aiguilles Moïj (de Maestricht, 1869) ;

Les aiguilles Felizet ;

Les aiguilles Reverdin.

Les aiguilles Moïj sont de véritables crochets qui, malgré toute l'habileté de l'opérateur, offrent l'énorme défaut d'accrocher trop souvent les chairs, elles doivent être absolument rejetées pour cette raison du domaine chirurgical.

Les aiguilles de Felizet ou de Doyen sont des instruments simples, robustes, n'accrochant jamais les chairs, elles sont malheureusement un peu trop grosses pour la petite chirurgie courante et leur enfilage difficile quand on opère seul leur fait préférer en chirurgie d'urgence l'aiguille Reverdin.

Les aiguilles de Reverdin, qu'il est à peine besoin de décrire, sont fixées longitudinalement ou transversalement sur l'axe d'un manche métallique. Le chas de l'aiguille est près de la pointe. Une des parois latérales du chas est mobile et se prolonge par une tige continue dans une rainure servant de glissière placée sur un des bords latéraux de l'aiguille. Un bouton placé à l'union de l'aiguille et du manche permet de tirer ou de repousser la tige glissante, qui ouvre ou ferme le chas.

Ces aiguilles, qui sont les meilleures et les plus com-

modes que nous ayons en petite chirurgie, parmi les aiguilles emmanchées, ne sont pourtant pas exemptes de défauts. Leur construction difficile nécessitant de vrais artistes, les rend beaucoup plus chères que n'importe quelles autres aiguilles. Véritables bijoux, elles exigent un entretien minutieux qui ne les empêche pas d'être des instruments délicats, s'usant vite et accrochant les chairs par maladresse ou par usure.

Nous pouvons constater par ce très rapide aperçu, qu'en chirurgie d'urgence, deux seules aiguilles sont vraiment pratiques, l'aiguille de Hagedorn et l'aiguille Reverdin. Nous les avons examinées en elle-même et pour ainsi dire au repos, maintenant voyons-les à l'œuvre.

DES SUTURES

Il existe une très grande variété de sutures; toutes se ramènent pourtant à deux groupes principaux, suivant qu'on utilise du fil en brin ou au contraire un fil long. Avec du fil en brin nous ferons ce qu'on nomme la SUTURE ENTRECOUPÉE ou à points séparés, les brins de fils étant passés l'un après l'autre et noués séparément. Avec un fil long nous pourrons exécuter une SUTURE A FIL CONTINU quelconque, surjet, point de zigzag, point de crochet, etc.

Quelle est la meilleure aiguille pour exécuter une suture à fil continu ? Est-ce l'aiguille de Reverdin ou au contraire l'aiguille ordinaire ?

Pour faire une suture à fil continu avec l'aiguille Reverdin, il faut à chaque instant enfiler son aiguille c'est-à-dire exécuter les trois temps suivants : *ouvrir le chas, accrocher le fil, fermer ou laisser fermer le chas.* Puis le fil une fois passé dans les deux lèvres de la plaie, *il faut la désenfiler*, soit en ouvrant le chas, soit en tirant à soi quand le fil n'est pas trop long. De plus, on risque d'accrocher douloureusement les chairs pour peu qu'on aille vite ou qu'on manque d'habileté.

Prenons au contraire l'aiguille ordinaire pour exécu-

ter par exemple un surjet ? nous n'avons plus qu'à l'enfiler une seule fois au début de l'opération.

Pendant notre suture et à chaque point les quatre temps opératoires qui consistent à ouvrir le chas, accrocher le fil, fermer le chas, désenfiler l'aiguille sont remplacés par les deux actes plus simples de serrer son aiguille dans le porte-aiguille et de la desserrer une fois qu'elle est passée (1).

On peut dire encore en faveur de cette dernière aiguille qu'étant la simplicité même, ne comportant aucun mécanisme, on peut l'établir plus fine encore que l'aiguille Reverdin. Cette diminution de la section entraîne moins de douleur pour le patient et aussi moins de force à déployer pour l'opérateur.

Il nous semble que la moindre ouvrière comprendrait fort bien le raisonnement précédent et que si on lui demandait d'exécuter un surjet en lui mettant en main, d'une part, un aiguille Reverdin, d'autre part, une aiguille ordinaire tout enfilée, elle choisirait cette dernière plutôt que d'employer le chrochet perfectionné qu'est l'aiguille de Reverdin.

Quel est la meilleure aiguille pour exécuter le point entrecoupé? Est ce l'aiguille Reverdin ou, au contraire, l'aiguille ordinaire ?

Il existe plusieurs façons de faire le point séparé en

---

1. Suture à fil continu :

Aiguille de Reverdin	Aiguille ordinaire
Transfixion des chairs ;	Transfixion des chairs ;
Ouverture du chas ;	Desserrage de l'aiguille
Accrochage du fil ;	Extraction de l'aiguille
Fermeture du chas ;	Serrage de l'aiguille
Extraction de l'aiguille;	

se servant de l'aiguille ordinaire, nous allons constater que toutes ces méthodes ont de sérieux inconvénients et qu'il vaut mieux, quand on est seul pour exécuter le point entrecoupé, se servir de l'aiguille Reverdin.

1° Supposons que nous possédions un assez grand nombre d'aiguilles ordinaires, une dizaine environ, il nous suffit de les enfiler toutes au début de l'opération et de s'en servir une à une, au fur et à mesure des besoins.

Avec cette méthode, indépendamment de l'ennui d'avoir à porter dans sa trousse un assez grand nombre d'aiguilles qui, toutes, doivent être en bon état, il se produit une perte de temps au début de l'opération résultant d'un enfilage difficile, alors même que nos aiguilles seraient munies d'un chas à ressort. Mais il est un autre grief plus important encore. Au moment de piquer les tissus, le fil pend librement hors du chas de notre aiguille et traîne plus ou moins sur les parties avoisinant la plaie. Quand on est seul, la main gauche occupée à fixer les lèvres de la plaie ne peut la relever et l'empêcher de se rouiller.

Aussi, pour toute ces raisons, plutôt que d'employer de nombreuses aiguilles enfilées à l'avance nous préférons l'aiguille Reverdin dont l'enfilage est beaucoup plus facile et avec laquelle le fil n'est pas exposé à traîner.

2e Supposons maintenant que nous n'ayons qu'une seule aiguille ordinaire.

Cette aiguille, nous allons la réenfiler à chaque instant au milieu de l'opération. Serait-elle pourvue d'un chas à ressort, la perte de temps considérable résultant de ces enfilages successifs nous ferait bien vite maudire notre aiguille et regretter l'aiguille Reverdin.

Mais il est une autre façon de faire beaucoup plus élégante. C'est d'exécuter avec notre aiguille armée d'un long fil un surjet à points très lâches, le surjet une fois fait, de couper les boucles de fil et de nouer les brins deux à deux.

Cette méthode très séduisante au premier abord a pourtant un grand défaut.

Pour faire un pareil surjet il faut armer son aiguille d'un fil très long, chaque point réclamant environ 10 centimètres de fil pour pouvoir serrer et nouer commodément. Ce long fil est fort embarrassant et quand on est seul il risque fort de se souiller en traînant plus ou moins. Aussi préférons nous encore à cette dernière méthode l'aiguille de Reverdin.

On peut, en somme, résumer tout ce qui précède dans le tableau suivant :

Aiguille ordinaire *Robuste*	Suture continue.....	*Très bonne.*
	Suture entrecoupée..	*Médiocre.*
Aiguille Reverdin *Fragile*	Suture continue.....	*Assez bonne.*
	Suture entrecoupée...	*Bonne.*

Ce qu'il faut retenir des discussions précédentes c'est que nous possédons dans l'aiguille ordinaire un bon instrument pour les sutures à fil continu mais que nous n'avons pas un instrument à la fois robuste et commode pour la suture entrecoupée, l'aiguille de Reverdin étant trop fragile l'aiguille ordinaire peu commode.

Or, dans le petite chirurgie, que nous avons surtout en vue, c'est précisément la suture entrecoupée qui offre le plus d'avantages. Les sutures à fil continu tiraillent les chairs plus ou moins obliquement font des bourrelets

disgracieux et malgré toute l'attention qu'on apporte on n'affronte jamais très exactement les chairs. Dans la suture entrecoupée, au contraire, les fils passés bien perpendiculairement aux deux bords de la plaie affrontent exactement des parties similaires avec des parties similaires et donnent de belles cicatrices. « C'est l'affrontement exact qui donne de bonnes cicatrices cutanées. » (Legears).

La suture entrecoupée étant une des meilleures sutures que nous ayons et l'aiguille de Reverdin, malgré ses défauts étant un instrument beaucoup plus avantageux que les autres aiguilles pour exécuter ce point. On comprend facilement que cette aiguille ait été adoptée avec tant d'enthousiasme dès son apparition et que depuis plus de trente ans elle soit restée l'instrument le plus employé aussi bien par les chirurgiens des hôpitaux que par les médecins de campagne.

Pendant toute cette période, les aiguilles ordinaires furent un peu oubliées. On remarqua cependant très vite la fragilité de l'aiguille Reverdin, aussi on chercha à l'améliorer en créant un instrument plus robuste et aussi plus pratique pour le médecin de campagne.

Des aiguilles a bobines

En considérant l'aiguille de Reverdin, son mécanisme ingénieux mais délicat, les chercheurs se rencontrèrent sur une même idée en essayant de le supprimer. Ce mécanisme paraît, au premier abord, indispensable à l'enfilage, mais une aiguille toujours enfilée ne vaudrait-elle pas mieux qu'une aiguille qu'on est obligé d'enfiler

à chaque point. De cette réflexion naquit l'aiguille à bobine.

L'histoire et la description des aiguilles à bobines a été faite l'année dernière dans la thèse du Dr Bouchet, nous serons donc assez bref sur ce chapitre, nous contentant de citer les noms oubliés que nous avons pu retrouver aux *Archives de la propriété industrielle*, et nous nous étendrons seulement un peu plus sur l'œuvre très importante de M. Heitz-Boyer, chirurgien des hôpitaux et agrégé de la Faculté de Médecine de Paris.

Les plus anciennes aiguilles furent les aiguilles dites à tabatière, dont le manche creux muni d'un couvercle à charnière contenait une bobine de fil placée en général longitudinalement. Le manche est percé à sa partie antérieure d'un orifice livrant passage au fil qui va traverser le chas d'une aiguille droite ou à peine courbe. Ces instruments imaginés avant toute idée d'asepsie comportaient un mécanisme assez compliqué pour permettre le facile déroulement du fil.

Un fil simplement propre paraissant suffisant, on avait cherché à donner au médecin un bon instrument d'urgence ; l'aiguille ayant une réserve de fil toujours prête à se dérouler au moment désiré. Ces aiguilles, qui ne craignaient pourtant pas encore la concurrence de l'aiguille Reverdin, furent peu employées en France où on leur préféra, d'ailleurs avec juste raison, l'aiguille ordinaire.

Il s'en vendit paraît-il un assez grand nombre en Allemagne où, dit-on, elles avaient été inventées.

Plus près de nous, et cherchant, ainsi que nous l'avons dit, à améliorer l'aiguille Reverdin, on réinventa des aiguilles à bobines, faciles cette fois à stériliser, et

n'admettant une bobine de fil préalablement stérilisé que juste au moment de l'opération.

Les uns poussés par des idées d'asepsie cherchaient à conduire directement le fil d'une bobine stérilisée au chas de l'aiguille, de façon à éviter surtout pour le catgut le contact des mains. Résultat, création d'aiguilles à bobines.

D'autres trouvant que l'enfilage d'une aiguille, qu'elle soit de Reverdin ou de Félizet, était un acte ennuyeux, cherchèrent à avoir des aiguilles toujours enfilées et aboutirent encore à la création d'aiguilles à bobines.

Nous diviserons les aiguilles à bobines en deux groupes ;

Le premier groupe comprendra les aiguilles à bobines proprement dites ;

Le deuxième groupe comprendra des aiguilles à bobines munies ou aidées d'un instrument destiné à couper le fil.

Premier groupe. — Dans ce groupe, les aiguilles à bobines se ressemblent et on peu tout au plus faire une distinction entre les aiguilles dont la bobine est à l'intérieur du manche et celles où la bobine est placée à l'extérieur.

Dans presque toutes ces aiguilles par raison d'esthétique et aussi pour mieux ressembler à l'aiguille Reverdin, la bobine était placée longitudinalement à l'intérieur du manche. En disposant ainsi leur bobine les chercheurs se heurtaient pourtant à un problème assez difficile qui est de dévider une bobine en tirant le fil non pas transversalement mais suivant l'axe de rotation de la bobine.

Les différences qui existent entre les différentes

aiguilles à bobines résultent surtout de la façon plus ou moins ingénieuse dont a été tournée cette difficulté.

A). — *Aiguille dont la bobine est placée à l'intérieur du manche*

Aiguille d'Aubry, 1892.

Aiguille de Luer, 1894. — *Aiguille dont le manche en verre très épais renfermait une bobine baignant dans un liquide antiseptique.*

Aiguille de Chavance, 1903.

Aiguille de Gœz, Allemand.

Aiguille de Bergmann, Allemand. — 2 *rouleaux de fil.*

Aiguille de Behr, 1905, Autrichien. — *L'aiguille est disposée transversalement par rapport à l'axe du manche et porte une rainure destinée à loger le fil.*

Aiguille de Hauptner.

Aiguille de Knauth de New-York.

Aiguille de Bauffre de Lyon, 1909.

B. — *Aiguilles dont la bobine est placée à l'extérieur du manche*

Aiguille de Montaz, 1892. — *Aiguille genre Felizet dont la bobine était enfilée sur une tige verticale placée à la partie antérieure du manche.*

Aiguille de Bouchet, 1905. — Ce qui distingue particulièrement cette aiguille c'est sa forme en croix qui résulte de ce fait que la bobine est placée transversalement dans un étui à la partie antérieure du manche.

Cette disposition a un double avantage :

1° Le parfait déroulement du fil ;

2° L'existence pour le pouce d'un solide point d'appui.

Si nous ajoutons que cette aiguille est à la fois très simple, très robuste et peu coûteuse, on comprendra qu'elle soit de plus en plus employée dans l'art vétérinaire.

Cette aiguille exceptée, toutes les autres sont tombées, avec juste raison, dans l'oubli.

Ces aiguilles qui cherchaient à remplacer l'aiguille Reverdin étaient bien peu pratiques, pour nous en convaincre et pour étudier facilement un groupe d'instruments un peu plus perfectionnés il nous suffit de lire ce qu'a écrit sur ce sujet M. Heitz Boyer :

« Si les aiguilles à bobines n'ont pas abouti c'est que leurs auteurs avaient omis un point essentiel. Pour se servir des aiguilles à bobines voici la série de manœuvres que le chirurgien devait effectuer.

» De la main gauche il tiendrait la pince à disséquer habituelle et de la droite l'aiguille portant le fil dans son manche. Les lèvres de la plaie étant fixées par la pince, l'opérateur les perfore avec l'aiguille. Dans un second temps il saisit avec la pince le bout du fil qui émerge du chas de l'aiguille puis ce bout maintenu, la main droite retire l'aiguille de la plaie en laissant dérouler une certaine quantité de fil enroulé sur la bobine.

» La longueur du fil nécessaire étant obtenue, il faut maintenant le sectionner, pour séparer la portion sortie de la bobine de celle qui doit y rester.

» Avec les aiguilles à bobines actuelles, le chirurgien pour y arriver devrait avec sa main gauche : 1° poser la

pince à disséquer, qui lui a servi jusqu'ici ; 2° prendre une paire de ciseaux ; 3° couper le fil ; 4° poser les ciseaux devenus inutiles ; 5° reprendre la pince à disséquer et recommencer à chaque point la même manœuvre.

» En résumé, avec l'aiguille à bobine ordinaire, on avait l'ennui de quitter à chaque instant sa plaie, ce qui occasionnait une très grande perte de temps et réduisait pour ainsi dire à rien l'avantage d'avoir une aiguille toujours enfilée. »

Il fallait tourner cette difficulté, on y arriva en disposant un instrument coupant, soit sur l'aiguille à bobine, soit sur la pince à dissection.

Deuxième groupe. — Ce furent les instruments de :

Barrier de Lyon, 1894 ;

Dupuy de Frenelle, 1908 ;

Joseph Chevalier de Lyon, 1912 ;

Heitz Boyer, 1907-1909.

Nous nous abstiendrons de décrire en détail l'appareil de Barrier, il faudrait plusieurs pages. La pince-aiguille avait à peu près la forme d'une très grande paire de ciseaux portant une aiguille à l'extrémité d'une branche. L'autre branche destinée à maintenir les tissus et à remplacer la pince à dissection, porte à son extrémité une sorte de créneau où passe l'aiguille qui a traversé les chairs. Sur une des branches était disposée une bobine de fil, les deux branches en se croisant formaient ciseaux.

On avait donc à la fois sur un seul instrument :

1° Une aiguille ;

Une bobine de fil ;

Une paire de ciseaux ;

Une partie destinée à remplacer la pince à dissection.

Cet appareil était bien trop compliqué pour être pratique. En voulant trop démontrer, il arrive bien souvent qu'on ne prouve rien, et comme le dit lui-même l'inventeur « : si l'instrumentation multiple a quelques avantages, elle compte bien aussi quelques inconvénients à son passif et je crains bien que ces derniers ne compromettent la cause des premiers ». Ce fut justement ce qui arriva. Son instrument comportait pourtant quelques détails ingénieux qui, d'ailleurs, ont été copiés et appliqués à d'autres instruments. Mais là n'a pas été le seul mérite de M. Barrier qui a écrit une histoire très intéressante et très documentée des aiguilles de chirurgie, ce qui n'avait jamais été fait ou du moins très mal fait avant lui.

Les aiguilles suivantes de *Dupuy de Frenelle* et de *Chevalier* étaient des aiguilles à bobines munies d'un coupe fil. Très simples et théoriquement assez commodes, on se heurte avec elles à une sérieuse difficulté.

Le coupe fil s'émousse très vite, au cours même de l'opération si on se sert de crins de Florence. Il faudrait donc trop souvent le remplacer ou l'aiguiser. De plus, au moment de la section du fil il se produit une traction douloureuse pour le patient. On risque encore de se blesser les doigts sur le coupe fil. Aussi, pour toutes ces raisons, vaut-il encore mieux bien entretenir un aiguille de Reverdin.

Il nous suffit maintenant, pour en finir avec l'histoire des aiguilles à bobines, d'exposer les recherches de M. Heitz-Boyer qui eut le mérite de rendre très pratique l'aiguille à bobines, pour la suture entrecoupée

en lui adjoignant un très bon instrument, la pince-ciseau.

La pince-ciseau était une pince à dissection ordinaire surmontée d'une paire de ciseaux à lame courte et à pointe émoussé. La lame mobile des ciseaux était commandée par un levier muni d'une œillère à son extrémité inférieure et destinée à recevoir l'extrémité du médius.

L'ensemble ne dépassait guère en hauteur la pince à dissection ordinaire et le poids supplémentaire était insignifiant.

Armé de ces deux instruments, le médecin avait désormais en main tout ce qui est nécessaire pour faire une suture sans avoir à quitter sa plaie.

La vitesse opératoire était beaucoup plus grande qu'avec n'importe quelle autre aiguille.

Le fil allant directement d'une bobine stérilisée au chas de l'aiguille ne risquait plus de se souiller.

L'instrumentation était robuste, elle demandait bien moins d'entretien que l'aiguille de Reverdin, et le prix d'achat en était très modique.

En présence de tant d'avantages, on est en droit de se demander pourquoi cette instrumentation n'a-t-elle pas été adoptée. C'est parce qu'elle ne répondait pas encore à tous les besoins et à tout ce qu'on pouvait attendre d'elle.

Elle ne pouvait faire ni un surjet ni un point de zig-zag ni aucune des nombreuses sutures à fil continu dont on se sert en chirurgie.

L'opérateur, qui n'aurait pas voulu se condamner à faire seulement des sutures entrecoupées, aurait été obligé de lui adjoindre dans sa trousse une autre aiguille.

Si l'aiguille à bobine avait par ailleurs de très grandes qualités, ce n'était pas encore un instrument à tout faire comme l'aiguille de Reverdin ou même l'aiguille ordinaire.

M. Heitz-Boyer, par de nouvelles recherches, arriva cependant à exécuter avec l'aiguille à bobine deux sutures à fil continu. La première est tout simplement le point de machine à coudre. La seconde est une imitation chirurgicale du point fait par une machine à coudre, un peu particulière, la machine à coudre surjetteuse (1).

Ces deux points et surtout le second sont d'une exécution très difficile. Pour faire plus commodément le premier et passer facilement un fil dans les boucles qui émergent d'un côté de la plaie, M. Heitz Boyer inventa un appareil très ingénieux qui est en somme un porte-navette et qu'il nomma le passe-fil.

Avec ces deux instruments, aiguille à bobine et passe-fil qui représentaient en somme les parties essentielles de la machine à coudre, on pouvait faire commodément le point qu'exécutent ces machines.

Ce point offre malheureusement bien peu d'intérêt

---

1. A titre de curiosité, nous nous sommes renseigné auprès de la Compagnie des machines à coudre Singer qui possède plus de 180 machines à coudre différentes et nous avons demandé combien ces machines pouvaient exécuter de points différents. Il nous a été répondu que toutes les machines à coudre se ramènent à quatre types. Les machines ordinaires, les surjetteuses, les machines à point de chaînette, les machines à point de zigzag. Le point de chaînette que nous avons copié chirurgicalement sur le cadavre est d'une exécution difficile il éverse les chairs et pourrait tout au plus être réservé à quelques cas spéciaux, quant au point de zigzag, il est impossible de le copier en chirurgie à l'aide de l'aiguille à bobine.

en petite chirurgie. Pour nous en convaincre, il nous suffit de lire l'appréciation de M. Heitz Boyer.

« Dans le surjet classique, les deux lèvres de la plaie sont enfouies profondément et rabattues l'une contre l'autre par le fil qui les enjambe comme une sorte de pont. Dans le point de machine à coudre, les fils ne passent pas au-dessus de la plaie et cheminent en pleine épaisseur des tissus, ce qui favorise le renversement au dehors des deux lèvres de la plaie. Pour bien faire, il faut une fois que notre surjet est fini, rabattre et enfouir les parties cruentes par quelques points séparés de place en place » et un peu plus loin M. Heitz Boyer ajoute : « Aussi cette manière de faire doit être réservée, nous semble-t-il, à des cas spéciaux comme la fermeture de cavité telles que l'intestin, l'estomac ou la vessie.

Nous voilà donc déjà bien loin de notre but l'instrumentation simple, robuste et à tout faire qui est nécessaire pour la chirurgie d'urgence et pour la petite chirurgie

Nous allons bientôt y revenir et montrer comment nous sommes arrivés à continuer l'œuvre entreprise avant nous en faisant de l'aiguille à bobine un bon instrument pour tous les genres de sutures, mais auparavant nous allons conter le fait insignifiant qui dirigea nos recherches sur les aiguilles de chirurgie.

MES RECHERCHES

Je venais de passer ma première journée de garde comme interne à l'hôpital civil d'Oran et ceci sans aucun incident notable, quand dans la nuit on vint me chercher pour soigner un Arabe dont le cuir chevelu venait d'être endommagé par un coup de matraque. M'étant rendu compte qu'il suffisait quelques points de suture, je me mis en devoir de rechercher la boîte où sont renfermés les instruments d'urgence. Ne la trouvant pas j'allais donner ordre de faire réveiller la surveillante quand j'aperçus une aiguille de Reverdin, du crin stérile et un bistouri. J'en avais assez pour faire quelques points de suture et quand ils furent finis, je coupais au bistouri les brins de fil qui dépassaient.

A défaut de ciseaux, pourquoi n'y aurait-il pas une lame coupante fixée sur le manche des aiguilles de Reverdin? on aurait ainsi deux instruments au lieu d'un et on n'aurait plus à souffrir de l'oubli d'une paire de ciseaux, me dis-je en rentrant à l'internat.

Cette idée me paraissant alors assez bonne, je résolus de la mettre à exécution et pour mes recheches ne voulant pas abîmer une aiguille Reverdin neuve qui coûte 21 francs, j'achetai deux vieilles aiguilles au rebut. Sur l'une, je fixai à demeure un coupe-fil à la par-

tie antérieure du manche, mais après quelques essais, ayant vu les difficultés de l'aiguisage, je me contentai sur l'autre de bouveter une rainure peu profonde à la partie antérieure et inférieure du manche, rainure dans laquelle on pouvait facilement entrer ou sortir des lames coupantes qui se trouvaient très solidement fixées.

J'avais ainsi une aiguille Reverdin coupe-fil à lame interchangeable.

Pour ne plus avoir à quitter sa plaie avec une pareille aiguille, il suffisait de construire une pince à dissection porte-bobine, ce que je fis.

En expérimentant sur le cadavre ces deux outils, je vis et compris les défauts que présentait le chas à ouverture et fermeture facultative de l'aiguille Reverdin. Ne pourrait-on pas s'en passer? Oui, mais il faudrait avoir une aiguille qui soit toujours enfilée comme l'aiguille de machine à coudre par exemple. Essayons donc de copier la machine à coudre. Mais il suffit que l'aiguille qui porte déjà un coupe-fil porte encore une bobine et qu'au lieu d'une aiguille Reverdin, on ait sur son manche une aiguille de Felizet. Reprenant, sans le vouloir, les idées de Dupuy de Frenelle, j'aboutissais à l'aiguille à bobine coupe-fil. Je voulus expérimenter cette nouvelle idée et fis construire une aiguille, dont j'avais surtout étudié la forme du manche, afin que la main bien arc-boutée ne put glisser et se blesser sur le coupe-fil fixé à l'avant.

L'aiguille était une aiguille genre Felizet, mais un peu plus fine, elle était terminée à l'arrière par une partie quadrangulaire se fixant dans le manche, où pour plus de sûreté elle était serrée par une vis.

Le coupe-fil était une mince lame d'acier, courbée en

forme d'arc et coupant seulement d'un côté, on pouvait le changer facilement.

La bobine de fil aseptique se trouvait fixée par un artifice très simple dans une cavité creusée à la partie inférieure et arrière du manche. Le fil en quittant la bobine contournait le bord externe de la main et allait directement au chas.

Pour la suture entrecoupée, ce système présentait deux avantages principaux : 1° Ne plus avoir à se préocuper de l'enfilage (cette aiguille restant toujours enfilée contrairement à l'aiguille Dupuy de Frenelle qu'il faut enfiler à chaque point) ; 2° Ne plus avoir à quitter sa plaie.

Ces avantages étaient malheureusement contre-balancés par de sérieux défauts qui venaient les uns du coupe-fil, les autres de la façon dont avait été fixée la bobine.

Le coupe fil exigeait un aiguisage beaucoup trop fréquent des lames, autrement il coupait mal et aurait douloureusement tiraillé le fil passant déjà dans les lèvres de la plaie.

Malgré la forme du manche et la solide prise on risquait de se blesser, ou même par maladresse de blesser le patient et, dans tous les cas, il y avait une certaine gêne au moment de faire le nœud.

Une objection plus importante venait du contact permanent du fil, sortant de la bobine, avec le bord externe de la main ce qui était peu aseptique.

Il était en somme assez facile par tâtonnement de tourner ces difficultés quand nous nous aperçûmes qu'il en surgissait une plus considérable que toutes les autres. L'aiguille à bobine coupe fil ne pouvait faire un simple surjet ni aucun point de suture continue.

Si pourtant on pouvait faire une suture à fil continu

en copiant chirurgicalement le point que fait la machine à coudre.

Après avoir minutieusement étudié le mécanisme intérieur de cette machine je construisis une pince à dissection porte-navette analogue au passe fil Heitz-Boyer, mais je renonçai très vite à cet instrument et à cette méthode, l'expérience sur le cadavre m'ayant montré que le point de machine à coudre était une très mauvaise suture pour les cas ordinaires, car il renverse au dehors les deux lèvres de la plaie, et ne peut convenir que dans quelques cas spéciaux (suture d'Auvray pour le foie, suture hémostatique, etc.),

Devant cette constatation que l'aiguille à bobine était un instrument incomplet et somme toute bien peu pratique, je pensais qu'il pouvait être utile de rechercher systématiquement les diverses associations, les diverses anastomoses qu'on peut obtenir en combinant logiquement entre elles, les différentes parties servant à la suture et je me posais le problème de la façon suivante :

Pour coudre il faut :

1° Une aiguille qui, en chirurgie, se ramène aux trois types suivants :

a) Aiguille ordinaire et son porte-aiguille ;

b) Aiguille genre Reverdin ;

c) Aiguille genre Felizet ;

2° Du fil, en brin ou en bobine ;

3° Un instrument coupant, ciseau ou lame coupante ;

4° Une pince à dissection.

L'aiguille étant tenue de la main droite ; la pince de la main gauche, toute association nouvelle entre les objets servant à la suture consiste à faire passer sépare-

ment ou simultanément fil et instrument coupant soit sur l'aiguille soit sur la pince.

Avec nos trois aiguilles et les quatre objets suivants, fil en brin, ou en bobine, ciseau, ou coupe-fil, il semble mathématiquement parlant que les combinaisons soient nombreuses, en réalité, après avoir éliminé les hypothèses qui de prime abord n'offrent aucune utilité (magasin de brin de fil sur le manche d'une aiguille), ou peuvent être incommodes (association de ciseaux au manche d'une aiguille) on arrive tout au plus à concevoir le instruments suivants:

Aiguille Felizet a bobine ;

Aiguille a bobine coupe-fil ;

Aiguille Reverdin coupe-fil ;

Porte-aiguille a bobine ;

En cherchant par la même méthode à modifier la pince à dissection, on arrive aux possibilités suivantes:

Pince porte-bobine ;

Pince, ciseau ;

Pince, ciseau porte-bobine ;

Pince, porte brins de fil.

Nous entendons par cette dernière association une pince qui présenterait des brins de fil disposés en boucle à leur extrémité inférieure et faciles à accrocher avec une aiguille Reverdin.

TABLEAU indiquant les nouveaux instruments qu'on peut créer en combinant de façon rationnelle aiguilles, fil instrument coupant, pince à dissection.

Pince avec	fil	fil en brin	*Pince porte brin de fil.*
		fil en bobine	*Pince porte-bobine.*
	instrument coupant	liseau	*Pince-ciseau.*
		coupe fil	
		ciseau et bobine	*Pince ciseau porte bobine.*
	fil et instrument coupant	ciseau et brin de fil	

Aiguilles avec	fil	fil en brin	Aig. Felizet o. Aig. Reverdin o. Porte aig. o.
		fil en bobine	*Aiguille Felizet à bobine.* Aig. Reverdin o. *Porte aiguille à bobine.*
	instrument coupant	ciseau	Aig. Felizet o. Aig. Reverdin o. Porte-aig. o.
		coupe fil	Aiguille Felizet. o. *Aiguille Reverdin coupe fil.*
	fil et instrument coupant	Aiguille Felizet à bobine + coupe fil ou ciseau.	Porte aiguille. o. *Aiguille à bobine coupe fil.*
		Porte-aiguille à bobine + coupe fil ou ciseau.	*Porte-aiguille à bobine coupe-fil ?* *Porte-aiguille à bobine ciseau ?*

Parmi les instruments précédents, si on veut bien faire attention que la pince-ciseau s'impose quand on se sert d'aiguilles à bobines, que ces instruments l'un sans l'autre offrent peu d'intérêt et qu'on peut tenir le même raisonnement vis-à-vis de l'aiguille coupe fil et de la pince porte bobine on arrive aux six techniques suivantes.

Main droite	Main gauche
I. Aiguille de Reverdin coupe fil.	Pince porte bobine.
II. Aiguille Reverdin ordinaire.	Pince ciseau porte-bobine.
III. Aiguille de Reverdin.	Pince porte brins de fil.
IV. Aiguille à bobine simple.	Pince-ciseau.
V. Aiguille à bobine coupe fil.	Pince ordinaire.
VI. Porte aiguille à bobine.	Pince ciseau.

Les trois premières méthodes utilisant des aiguilles Reverdin cherchent simplement à éviter à l'opérateur de quitter sa plaie.

Notre première idée c'est-à-dire percer les tissus à l'aide d'une aiguille Reverdin munie d'un coupe fil, accrocher au chas de notre aiguille l'extrémité inférieure du fil d'une bobine fixée sur la pince, puis, après, que le fil est passé le couper entre la plaie et la bobine à l'aide de la lame coupante, est une méthode possible mais bien peu pratique à cause des lames coupantes qui, très vite, ne coupent plus et sont une gêne au moment de faire le nœud.

Aussi préférerions-nous la méthode suivante qui utilise non plus des lames, mais une paire de ciseaux disposés à la partie supérieure de la pince à dissection.

Avec cette méthode, il y aurait encore l'ennui de couper à chaque instant son fil après avoir fait le nœud ; aussi l'idée d'une pince qui présenterait à l'aide d'un artifice simple des brins de fils faciles à accrocher au chas d'une aiguille de Reverdin nous semble bien préférable. Ce serait, en somme, pour des brins de fils un instrument analogue à la pince porte agrafe de Michel.

Nous négligerons pour l'instant cette recherche, et nous examinerons les trois dernières méthodes qui cherchent non seulement à supprimer l'ennui d'avoir à quitter sa plaie, mais aussi l'ennui d'avoir à chaque instant à enfiler son aiguille.

La méthode qui comporte une aiguille à bobine aidée d'une pince-ciseau (méthode Heitz Boyer) est bien préférable aux idées d'aiguilles à bobine munie d'un coupe fil en raison des ennuis qui résultent du coupe fil. Mais, que le fil soit coupé aux ciseaux, ou au coupe fil, avec l'aiguille à bobine on ne peut faire pratiquement aucune suture à fil continu, et il ne nous reste plus qu'à envisager la dernière hypothèse que nous offre la théorie, c'est-à-dire essayer de porter la bobine non plus sur une aiguille genre Félizet, mais sur une pince porte aiguille, tenant dans ses mors une aiguille de Hagedorn qui aurait un chas antérieur, et de nous faire aider pour couper le fil de la pince-ciseau.

Le principe de l'aiguille toujours enfilée reste le même, mais cette combinaison nous offre l'avantage que nous cherchions ; parce qu'avec une aiguille de Hagedorn maniée avec le porte-aiguille, nous pourrons désormais faire, très facilement toutes les sutures à fil continu que nous désirerons.

Description des instruments

L'instrumentation se compose de trois parties :

1° Un porte-aiguille a bobine;

2° Une aiguille genre Hagedorn ayant en plus de son chas postérieur un chas antérieur ;

3° Une pince a dissection portant a sa partie supérieure une paire de ciseaux.

Pour fixer notre bobine sur le porte-aiguille nous avons fait attention aux conditions suivantes :

1° Le porte-bobine doit être très simple pour être d'une asepsie facile. Il ne doit comporter ni vis ni ressorts ;

2° Il doit pouvoir admettre des bobines de différentes longueurs et de diamètres différents ;

3° La bobine doit être placée le plus près possible de l'aiguille, c'est-à-dire à l'extrémité antérieure du porte-aiguille :

a) Pour que le fil se déroule parfaitement et sans à-coup ;

b) Pour qu'il aille par le plus court chemin possible de la bobine stérilisée à la plaie.

4° Les bobines doivent être stérilisées à très peu de frais par le médecin lui-même.

Nous avons essayé de réaliser ces conditions en prenant comme bobine un petit tube de verre creux, sur lequel on enroule son fil qu'on stérilise et qu'on garde dans une solution antiseptique.

Au moment du besoin, on fixe cette bobine à la partie antérieure du porte-aiguille par un système très simple que la figure fera mieux comprendre qu'une longue description :

a et *b* sont de petites tiges recourbées de section rectangulaire ayant la forme d'un L renversé ;

c est l'extrémité supérieure d'une vis à tête carrée. Ce petit bloc d'acier de forme cubique a environ un demi-centimètre de côté.

Les faces opposées du cube, qui regardent l'une la

main, l'autre l'extrémité de la pince, portent deux ouvertures rectangulaires qui sont l'entrée d'un petit tunnel dont la section est également rectangulaire.

Dans ce trou glissent et sont maintenues solidement côte à côte les deux tiges *a* et *b*. Pour fixer la bobine, il suffit d'écarter légèrement l'une de l'autre les deux tiges, qui représentent les branches inférieures de la lettre L, en les rapprochant notre petit tube de verre se trouve saisi entre les mors d'un espèce de pied à coulisse, et pénétré par ses deux extrémités de deux petites tiges d'acier qui vont servir d'axe et sur lequel la bobine va pouvoir tourner.

L'aiguille est une aiguille genre Hagedorn, on pourrait se servir de n'importe quel autre genre d'aiguille, nous avons expliqué plus haut pourquoi nous préférions ce modèle. Pour faire le surjet cette aiguille a un chas postérieur fermé, on pourrait au besoin en faire un chas à ressort. A sa partie antérieure et très près de sa pointe notre aiguille porte un autre chas ayant une forme un peu spéciale. Ce chas n'est pas creusé transversalement sur la tige mais obliquement et d'arrière en avant par rapport à l'aiguille. On verra plus loin l'avantage de cette disposition.

La pince-ciseau, qui doit conserver le nom de M. Heitz Boyer a été modifiée dans les détails.

Les lames des ciseaux ont comme branche les branches elles-mêmes de la pince.

Nous avons supprimé les œillères où s'engageaient les doigts.

Nos deux branches sont réunies par une articulation démontable de Collin.

Le ressort, qui est entre les deux mors de la pince,

est également démontable. En serrant fortement l'une contre l'autre les deux branches, la pince ciseau se trouve fermée ; pour l'ouvrir il suffit d'appuyer sur une petite molette, qui émerge sur un des côtés de l'instrument, et qui n'est autre que l'extrémité inférieure du ressort.

TECHNIQUE

Préparatifs avant d'opérer

Aiguilles Reverdin

On fait bouillir l'aiguille de Reverdin, la pince à dissection et une paire de ciseaux.

On ouvre le tube contenant les brins de fils stérilisés.

Lavage soigneux des mains.

On dispose les fils et les instruments sur un plateau préalablement flambé.

On procède au nettoyage de la plaie.

Notre aiguille

On fait bouillir, ou même on flambe, l'aiguille, le porte aiguille et la pince-ciseau.

On ouvre le tube contenant la bobine.

Lavage soigneux des mains.

On fixe la bobine sur le porte aiguille. On serre l'aiguille entre les mors de cet instrument, et on enfile le chas antérieur.

Nettoyage de la plaie.

Opération

On tient dans sa main droite l'aiguille, et dans sa main gauche la pince à dissection et un brin de fil.

On fixe avec sa pince les lèvres de la plaie et on les perfore.

On ouvre le chas.

On accroche le fil.

On saisit le porte aiguille de la main droite, la pince-ciseau de la main gauche.

On fixe avec la pince les lèvres de la plaie et on les perfore.

L'aiguille apparaît au sortir des chairs avec un fil sur chacun de ses côtés.

On ferme le chas ou on le laisse se fermer seul dans certains modèles d'aiguilles.

On tire à soi.

Le fil est passé.

On ouvre le chas, ou on tire encore à soi l'aiguille pour obtenir son désenfilage.

On fait le nœud.

De la main gauche on va cher un autre brin de fil dans le plateau et on recommence chacun de ces actes.

On retire à soi et très légèrement l'aiguille.

(Grâce à l'obliquité du chas dans lequel glisse le fil, une boucle de fil se forme seulement d'un côté), on saisit cette boucle avec la pince.

On tire l'aiguille complètement à soi. Le fil est passé.

On le coupe entre la plaie et l'aiguille avec la pince-ciseau (1).

On fait le nœud et on recommence.

Avantages. — Si nous comparons, point par point ces deux méthodes, on voit que les actes qu'il est nécessaire d'effectuer avant l'opération sont à peu près identiques. L'acte de flamber un plateau et d'y placer fil et instrument se trouve remplacé par l'acte de fixer la bobine sur le porte bobine et l'obligation d'enfiler notre aiguille une fois pour toutes. Voici à peu près toutes les différences qu'on peut trouver, et il nous paraît fort difficile sur ce point de juger qu'elle est la méthode qui présente le plus d'avantages, et quelle est celle qui a le plus d'inconvénients.

Si maintenant nous comparons les deux méthodes au moment de l'opération elle-même, nous voyons que les actes d'ouvrir le chas, accrocher le fil, fermer le chas,

---

1. Il faut couper le fil à environ 3 centimètres du chas ; faute de ce soin, on risquerait de voir se désenfiler son aiguille et de se trouver désarmé.

sont remplacés par l'acte plus simple de saisir une boucle de fil au moment où on retire l'aiguille de la plaie.

L'acte de désenfiler l'aiguille de Reverdin est remplacé par un acte tout aussi facile, celui de couper le fil avec la pince-ciseau.

Enfin l'action souvent si ennuyeuse d'aller chercher des brins de fils sur un plateau se trouve supprimée.

Les deux avantages qui consistent à ne plus se préoccuper de l'enfilage et à ne plus avoir à quitter sa plaie, permettent à l'opérateur non aidé d'aller beaucoup plus vite qu'avec l'aiguille de Reverdin (1 point sur 3).

L'aiguille que nous employons est robuste et n'accroche jamais les chairs.

Dans les sutures profondes, l'accrochage du fil étant parfois difficile, il vaut mieux se servir d'une aiguille toujours enfilée que d'une aiguille à laquelle on est obligé d'accrocher le fil.

Suture continue. — Enfin, pour la suture à fil continu, il nous paraît plus simple et plus pratique d'employer la petite aiguille de Hagedorn que l'aiguille de Reverdin, dont il faut à chaque instant ouvrir le chas, accrocher le fil et fermer le chas.

Voici pour la technique elle-même, voyons maintenant quels sont les avantages d'entretien et de stérilisation.

Le porte-aiguille à bobine est d'un entretien et d'un nettoyage plus facile que l'aiguille de Reverdin. Il est très facile d'en nettoyer les diverses cavités, tandis qu'il est à peu près impossible de nettoyer le fond de la rainure de l'aiguille de Reverdin.

La pince-ciseau, entièrement démontable, est plus facile à entretenir que la pince ordinaire qui, malgré

tous les soins, s'encrasse et se rouille dans l'angle formé par les branches.

On peut au besoin flamber toute son instrumentation qui, très robuste et très bien nickelée, ne se trouve pas abîmée.

Le flambage, même rapide, ne saurait convenir à l'aiguille de Reverdin qui se trouverait très vite abîmée, et ce procédé serait même insuffisant pour stériliser le fond de la rainure.

Le fait de supprimer la surface où on posait le fil, le fait de ne plus avoir à transporter son fil de cette surface à la plaie sont encore de nouvelles garanties.

Le fil n'est plus continuellement en contact avec les doigts, on le saisit seulement au moment de faire le nœud.

Comparaison avec l'aiguille ordinaire

Point entrecoupé. — Pour faire avec l'aiguille ordinaire une suture entrecoupée et opérer aussi vite qu'avec notre méthode, il faudrait un très grand nombre d'aiguilles enfilées à l'avance.

L'enfilage de toutes ces aiguilles au début de l'opération causerait une perte de temps beaucoup plus grande que l'enfilage unique de notre aiguille (1). Mais, à notre

---

1. *Remarque.* — Au cours de l'opération, il faut à chaque instant saisir une aiguille sur le plateau, la serrer entre les mors de la pince puis la desserrer. Notre méthode permet d'aller plus vite, car elle exige deux actes seulement : saisir une boucle de fil et couper le fil. Nous faisons abstraction des actes qui consistent à faire pénétrer l'aiguille et à la retirer ; actes opératoires qui sont les mêmes dans les deux cas.

avis, le principal défaut de l'aiguille ordinaire pour le point entrecoupé résulte surtout de ce fait que le fil pend librement hors du chas et traîne plus ou moins sur les parties qui avoisinent la plaie. Or, le dernier inconvénient est totalement supprimé par l'emploi de l'aiguille à bobine.

Suture à fil continu. — Il est assez difficile, au premier abord, de comparer la suture à fil continu exécutée à l'aide de l'aiguille ordinaire avec notre méthode créée uniquement pour le point entrecoupé. Suture entrecoupée et suture à fil continu ont chacune leurs indications spéciales. Il nous semble cependant que pour les plans superficiels, c'est-à-dire pour la grande majorité des sutures qu'exécute le médecin isolé, c'est la suture entrecoupée qui convient mieux encore que le surjet : 1° parce qu'elle affronte plus exactement les chairs ; 2° parce que dans un surjet, si un seul point vient à casser, toute la suture se trouve compromise ; 3° et qu'enfin, au moment où on exécute seul un surjet, le fil parfois assez long risque de se souiller en traînant à côté de la plaie. Inconvénient qui n'existe pas avec notre méthode.

Avantages généraux

Les avantages généraux sont les suivants :

Il existe une assez grande indépendance entre toutes les parties de l'instrumentation (*ce qui n'existait pas avec les précédentes aiguilles à bobines*). Viendrait-on à oublier la bobine de fil, la pince-ciseau, ou à rendre inutilisable le porte-bobine, on pourrait faire un surjet avec la pince et une aiguille quelconque.

Interchangeabilité facile et peu coûteuse d'aiguilles de toutes formes et de toutes dimensions.

Possibilité d'effectuer n'importe quel genre de suture sans avoir à déranger la bobine.

Utilisation de tous les fils de chirurgie. Catgut soie, lin fil métallique et même crins de Florence en bobine. Après quelques recherches nous sommes arrivés à trouver des crins de Florence ayant 2 mètres à 2 m. 25 de long, réguliers et parfaitement résistants.

Parfait déroulement du fil. Utilisation des bobines de fils actuellement livrées par le commerce.

OBJECTIONS

La première objection qu'on peut faire à cette méthode c'est sa complexité si on la compare à l'aiguille de Reverdin. Mais avec l'aiguille de Reverdin ne faut-il pas aussi des ciseaux, du fil et une pince à dissection. Cette complexité est d'ailleurs bien plus apparente que réelle, la bobine sur le porte-aiguille et les ciseaux sur la pince à dissection ne modifient guère ces deux instruments, ce qui le prouve c'est qu'il est très facile de faire le nœud tout en conservant dans ses mains le porte-aiguille et la pince.

On pourrait craindre aussi qu'avec notre aiguille, portant à son bout le fil en double épaisseur, le trou fait dans les tissus soit plus grand qu'avec les autres aiguilles. Or, nous ferons remarquer qu'avec les aiguilles de Felizet ou de Reverdin le fil double existe et la seule différence réside en ce que la double épaisseur se produit au retour de ces aiguilles au lieu se produire à l'aller.

Ne faudrait-il pas renfermer la bobine dans une enveloppe protectrice ?

Il nous semble que c'est inutile, car on ne suture qu'après avoir fait l'hémostase ou nettoyé et, dans ces conditions, il serait étonnant qu'il se produisit une projection quelconque venant de la plaie.

La bobine est d'ailleurs protégée par l'épaisseur de la pince et se trouve toujours à 2 centimètres au moins des lèvres de la plaie. Il serait facile de la protéger si on le désirait en la recouvrant simplement d'un tube de verre fendu sur un côté et laissant passer le fil dans cette ouverture.

Au point de vue technique en cherchant scrupuleusement des objections ou des défauts, ce qui est encore la meilleure façon d'améliorer, nous n'avons pu en découvrir d'autres.

Les chirurgiens des hôpitaux auxquels nous avons soumis notre aiguille, qui présente pour eux bien peu d'intérêts parce qu'ils n'opèrent jamais seuls ont tous remarqué les sérieux avantages qu'elle présentait pour le médecin de campagne.

Aussi les difficultés que nous pouvons maintenant rencontrer nous paraissent d'un ordre d'idée tout différent. Ce sont des difficultés plus commerciales que chirurgicales qui peuvent, d'ailleurs, changer d'un moment à l'autre et qu'il serait trop long d'énumérer ici.

DES FILS DE CHIRURGIE

Quelles sont les qualités que doit posséder un fil de chirurgie?

Le fil de chirurgie doit être solide et souple, très peu adhérent aux tissus pour les sutures superficielles qu'on enlève et capable de se résorber dans les chairs pour les sutures profondes.

Les fils employés actuellement en chirurgie sont :

Le catgut stérilisé,	Le lin.
Le catgut phéniqué.	La soie en cordonnet.
Le catgut chromé.	La soie tressée à plat.
Le catgut sublimé.	La racine anglaise.
Le tendon de Rennes (1).	Le crin de Florence.

Le catgut ou boyau de chat est connu depuis la plus haute antiquité. Son principal usage a toujours été de servir à la fabrication de cordes pour instruments de musique.

C'est Lister qui découvrit sa propriété de se résorber dans les tissus et le fit entrer dans le domaine chirurgical.

Sa stérilisation très difficile exige de nombreuses manipulations et des appareils spéciaux : aussi plutôt que d'essayer de stériliser soi-même ce fil, vaut-il mieux

1. Remarque : le tendon de Rennes se résorbe moins vite et est employé de plus en plus.

l'acheter dans les maisons qui s'occupent uniquement de la stérilisation.

La soie fut inventée, disent les Chinois, par l'impératrice Si ling Chi, qui vivait 2.700 ans environ avant notre ère ; elle fut importée en Europe 400 ans avant J.-C. et connue seulement en France à l'époque des croisades. Il est inutile de parler ici de sa préparation que tout le monde connaît : Au point de vue chirurgical elle tend de plus en plus à perdre la place prépondérante qu'elle avait occupée jusqu'ici. Ceci pour deux raisons :

1° Parce que son asepsie est plus apparente que réelle ;

2° Parce que les liquides plus ou moins colloïdes de l'organisme pénètrent facilement dans sa trame et la rendent très adhérente aux tissus.

Aussi beaucoup de chirurgiens, suivant en ceci l'exemple donné par M. Quénu, lui préfèrent-ils le simple fil de couturière fait en lin d'Alsace qui supporte tous les procédés de stérilisation et ne possède qu'à un degré bien moindre les deux défauts précédents.

Braun a amélioré ce fil en lui faisant subir les préparations suivantes :

Il le fait bouillir, puis le met dans l'éther à seul fin de le dégraisser. Il l'imperméabilise ensuite en le faisant passer dans du collodion ou de la celloïdine et le laisse sécher. Le fil ainsi obtenu se stérilise parfaitement par l'ébullition avec la lessive de soude, le sublimé à 1/000 ou même dans l'autoclave.

Malgré tout au point de vue suture cutanée ce fil est légèrement inférieur au crin de Florence qui est un fil plein et pratiquement imperméable.

La racine anglaise ressemble extérieurement au crin de Florence et quand elle est humide elle se comporte

exactement comme lui. En se desséchant elle devient cassante, perd son vernis et montre qu'elle est composée de fibres d'origine végétale accolées les unes aux autres. Elle n'est pas employée en France.

Le crin de Florence est certainement le fil de chirurgie le plus employé pour les sutures cutanées. Beaucoup de personnes se figurent qu'il est d'invention récente : c'est au contraire un des fils les plus anciennement connus. Les Chinois placent sa découverte trois cents ans avant l'apparition du premier fil de soie, c'est-à-dire trois mille ans environ avant notre ère. Cette particularité étonne moins quand on connaît sa fabrication.

Le crin de Florence n'est autre, en effet, que l'organe producteur de la soie, la glande sétigère extraite au moment où le ver va s'entourer d'un cocon.

On tue le ver à soie dans du vinaigre. On l'y laisse vingt-quatre heures, cette opération a pour but de solidifier le contenu semi-liquide de la glande qu'on extrait d'un seul coup en arrachant la tête du ver à soie.

La glande sétigère apparaît alors comme un fil en forme d'U pelotonné un grand nombre de fois sur lui-même et dont les deux extrémités très minces aboutissent à la tête. On déroule ce fil long de près de 3 mètres. Sa consistance encore gélatineuse permet de le calibrer d'une façon régulière soit en l'étirant, soit en le passant à la filière ; il ne reste plus qu'à le laisser sécher pour le durcir.

Ce fil fut connu en Europe vers le milieu seulement du XVIII[e] siècle. Le premier auteur qui en parle est l'Anglais John Hawkins dans son livre édité en 1760 et intitulé *Le parfait Pêcheur à la ligne.*

Trois ou quatre ans plus tard, un Français, Duhamel de Montceau, le mentionne dans un livre de pêche. Ces deux auteurs savaient seulement que ce fil était importé de Chine; ils ignoraient encore la manière de l'obtenir.

En 1770, un Français nommé Dubet, ne connaissant pas encore l'existence du crin de Florence voulut « extraire la soie du ver au lieu de l'extraire du cocon pour savoir s'il n'en obtiendrait pas davantage ». Retrouvant la technique, inventée depuis bien longtemps par les Chinois, il fabriqua bel et bien du crin de Florence.

Que le secret de la fabrication nous soit venu de Chine ou qu'elle fut empruntée aux recherches de Dubet, l'Espagne et l'Italie se mirent à fabriquer du crin de Florence vers le début du XIX^e^ siècle.

Le premier qui s'en servit dans un but thérapeutique fut le Français Gariot (ex-dentiste de Sa Majesté Catholique le roi d'Espagne). Ayant reconnu sa solidité à toute épreuve il en faisait des ligatures dentaires.

En 1823 Georges Fielding, chirurgien anglais, étant à la recherche d'un fil capable de se résorber dans les chairs, n'arriva pas à son but, mais s'apercevant des qualités qu'avait le crin de Florence, il le préconisa pour les ligatures d'artères et les sutures.

Ses recherches et ses conclusions tombèrent très vite dans l'oubli. On était à l'époque préantiseptique et beaucoup de chirurgiens en étaient arrivés à proscrire les sutures estimant avec juste raison, à cette époque, que les fils agissaient comme des corps étrangers susceptibles de causer et d'entretenir la suppuration.

Après les découvertes de Pasteur et de Lister le crin de Florence ne fut pas immédiatement réhabilité. Lister,

très exclusif, n'admettait comme fil de chirurgie que le catgut et la soie phéniquée.

Ce fut un étudiant en médecine de Lille nommé Paul Bigo qui se chargea, en 1885, d'en faire connaître les avantages dans un mémoire présenté par le docteur Guermomprez à la Société de Chirurgie.

L'année suivante il présenta sa thèse sur *les Avantages du crin de Florence dans les sutures.* Le crin de Florence avait dès lors conquis la place qu'il méritait, et dès l'année 1891 il est cité dans presque tous les livres de pharmacie.

Ce crin se fabrique en Chine, au Tonkin, les fils les plus gros et les plus longs nous viennent du Japon. On le fabrique encore en Italie, dans les environs de Turin, et en Espagne, dans la province de Murcie. En France, on le trouve dans toutes les maisons qui vendent des articles de pèche.

On trouve sous le nom de crins du Japon des crins très résistants ayant plus de deux mètres de long, et parfaitement calibrés d'un bout à l'autre. Ces crins peuvent être enroulés sur des bobines de verre.

Chacune de ces bobines suffit pour exécuter de quinze à vingt points de suture, ce qui, dans la pratique, nous paraît très suffisant. Chaque bobine revient à 0 fr. 10.

Au cours de cette thèse, nous avons indiqué en passant une méthode qui, si elle n'offre pas tous les avantages de l'aiguille à bobine, permettrait au médecin de campagne de ne plus avoir à quitter sa plaie pour saisir un brin de fil.

Nous voulons parler de la suture qu'on pourrait faire avec une aiguille de Reverdin et une pince à dissection

portant un magasin de brins de fils faciles à accrocher au chas de l'aiguille.

Profitant de l'élasticité du crin de Florence, nous avons essayé de résoudre le problème de la façon suivante.

On prend une dizaine de crins formant des boucles de fil de longueurs convenables, on lie par le milieu en paquet à l'aide d'un fil ordinaire. Après avoir noué on ne coupe pas ce dernier fil.

On fait entrer cette botte de crins dans un tube de verre. Quand les boucles de crins dépassent à l'extérieur d'un centimètre environ l'extrémité du tube, on attache et on fixe à l'autre extrémité le fil ordinaire.

Ce magasin de fils est stérilisé et conservé dans une solution antiseptique.

La pince à dissection porte sur le côté une bague brisée formant ressort et dans laquelle on glisse au moment du besoin le tube magasin.

Le tube peut contenir deux ou trois paquets semblables.

Si, avant de stériliser les fils, on a pris la précaution de faire rouler le paquet entre le pouce et l'index, les boucles de fils apparaissent à l'extrémité inférieure du tube suivant des plans différents, ce qui facilite beaucoup l'accrochage du fil au chas de l'aiguille Reverdin.

Dans cet ordre d'idée on peut sans doute trouver mieux et chercher par exemple à ce qu'une seule boucle apparaisse automatiquement à l'extrémité inférieure du magasin. En attendant que soit trouvé ce perfectionnement, nous nous sommes servi deux fois de la pince porte brin de fil ci-dessus décrite et nous n'avons eu aucune difficulté à chaque opération.

Pour terminer, nous indiquerons rapidement quelles sont les méthodes les plus commodes pour aseptiser le crin de Florence.

Une des meilleurs méthodes est la suivante :

1° Dégraisser le fil à l'éther ;

2° Le faire bouillir dans du sublimé à 1/000 ;

3° Le conserver dans ce sublimé.

On peut aussi considérer le fil comme stérile en le laissant quinze jours dans une ou l'autre des trois solutions suivantes :

1° Sublimé à 1/000 ;

2 Eau phéniquée à 5/00 ;

3° Alcool à 90 auquel on ajoute un peu de phénosalyl.

Il supporte les agents thermiques, mais il vaut encore mieux le stériliser par les procédés chimiques qui le détériorent moins.

CONCLUSION

En petite chirurgie et en chirurgie d'urgence, les instruments de suture se ramènent à deux types. L'aiguille de Reverdin et l'aiguille ordinaire tenue avec un porte-aiguille.

L'aiguille de Reverdin est un instrument très commode, surtout pour la suture entrecoupée.

Cette aiguille a pourtant d'assez grands défauts, elle est délicate, s'use vite, coûte cher et exige un entretien minutieux. De nombreuses recherches ont été faites pour donner au médecin de campagne un instrument plus robuste et plus simple. Toutes ces recherches n'ont donné aucun résultat, les modèles présentés ayant plus d'inconvénients que d'avantages.

L'aiguille ordinaire (Hagedorn) est un instrument très robuste, très simple, et surtout très commode pour exécuter un surjet ou toute autre suture à fil continu.

Cette aiguille a malheureusement un défaut, celui d'être bien moins commode que l'aiguille de Reverdin pour exécuter la suture, qui convient le mieux aux plans superficiels, la suture entrecoupée.

Nous avons simplement cherché à supprimer ce défaut,

en faisant de l'aiguille ordinaire un instrument plus commode pour exécuter le point entrecoupé.

Pour arriver à ce résultat, l'aiguille, porte un chas antérieur et se trouve serrée entre les mors d'une pince sur laquelle est fixée une bobine de fil. Le fil va directement de la bobine au chas antérieur. La main gauche tient une pince à dissection surmontée d'une paire de ciseaux. Cette pince-ciseau a été inventée en 1907 par M. Heitz-Boyer, aujourd'hui agrégé et chirurgien des hôpitaux.

Les principaux avantages que donnent ces modifications sont les suivants :

L'opérateur a désormais entre les mains tout ce qui est nécessaire pour suturer, il n'a donc plus à quitter à chaque instant sa plaie pour saisir un brin de fil ou une paire de ciseaux ;

L'aiguille à chas antérieur est une véritable petite machine à coudre, qui reste enfilée pendant toute la durée de l'opération ;

Les deux avantages précédents augmentent la vitesse opératoire et permettent de gagner des minutes ;

Le fil allant directement d'une bobine stérilisée au chas de l'aiguille n'est plus continuellement en contact avec les doigts et ne risque plus de se souiller en traînant à côté de la plaie ou par un contact quelconque pendant son transport du plateau à la plaie ;

L'instrumentation très robuste est facile à nettoyer et à stériliser (même par le flambage) ;

Elle permet d'exécuter n'importe quels points de suture.

Nous indiquons encore une autre méthode, qui permet au médecin non aidé et se servant d'une aiguille

de Reverdin de ne plus avoir à quitter sa plaie pendant tout le cours de l'opération.

Cette méthode repose sur l'emploi d'une pince à dissection portant un magasin de brins de fils faciles à accrocher au chas de l'aiguille.

Vu : le Président de la thèse,
LETULLE

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
LIARD

BIBLIOGRAPHIE

1757. Pibrac. — Mémoire sur l'abus des sutures.

1768. Louis. — De l'abus des sutures.

1769. Mareschal de Rougers. — Observation sur l'abus des sutures. (Journ. de Médecine chirur. pharm., Paris, p. 552).

1800. Lombart. — Des cas où la suture est utile et nuisible.

1804. Ferrus. — Essai sur l'emploi des sutures.

1835. Colombu. — Des différentes espèces de sutures dans le traitement des affections chirurgicales.

1836. Alquié. — Observations nouvelles sur la réunion au moyen de points de suture (Gaz. med., 2-246).

1844. Vellard. — De la suture en général et de son mode d'action.

1851. Michon. — Mémoire pour servir à l'histoire des sutures (Bulletin génér. de Thérapeutique. Observations 259, 349, 536).

1852. Chassaignac. — Suture sous-cutanée.

1852. Hagedorn. — Modification der Zaphennaht von Kœberlie.

1853. Dupont. — Des sutures en général.

1854. Berthrand. — De la suture mixte et en faux fil. (Ass. méd. de la Flandre, 675).

1854 Cucuel. — D'un nouveau moyen de suture. (Gaz. méd. de Strasbourg).

1855. Heurteloup. — Sur un nouvel appareil pour sutures profondes. (Monit. des hôpitaux, 852 (Suture enchevillée).

1855. Briot. — Curieux procédé pour plaies du cuir chevelu De chaque côté de la plaie on fait des mèches de cheveux qu'on noue deux à deux par dessus la plaie.

1859. Barde. — De la suture serpentine dans les déchirures du périnée.

1861. Clasen. — Des fils métalliques capillaires pour la réunion des plaies.

1867. Dusard. — Suture viscéro pariétale. Application à l'opération césarienne. Thèse de Paris.

1869. Lister. — Préconise le catgut.

1870. Pissot. — Suture de l'intestin gangréné. Thèse de Paris.

1872. Bourgeon. — Sutures par serres fines du périné.

1875. Patron. — De la suture en général et de ses divers procédés. Montpellier.

1877. Rochas. — Sutures des tendons. Thèse de Paris.

1879. Boulerant. — Essai historique sur les sutures et ses principaux procédés. Montpellier.

1879. De Rouhaix. — Des sutures considérées au point de vue technique (présentation d'une aiguille genre Nélaton). (Bull. acad. méd. Belge. Bruxelles, 1879, 3e, 562).

1879. Fribourg. — Emploi de la suture dans les plaies pénétrantes de la sclérotique.

1880. Morgenstern. — Das Chirurgische Næhmaterial, Berlin.

1883. Boyer. — Suture du Pelletier au catgut.

1884. — Article du dictionnaire de Déchambre (emprunté à la thèse de Patron).

1884. Themoin. — Suture des tendons.

1886. Bigo. — Des avantages du crin de Florence.

1887. Ponget. — Des sutures. Indications et contre-indications. (Prov. médicale, Lyon, 1887, 177-209).

1894-1895. Barrier (Louis). — Nouvel appareil chirurgical pour suture, n° de la thèse 323.

1897-1898. Gobert. — Sutures continues en chirurgie, n° 92.

1903. Heitz-Boyer. — Instrumentation nouvelle pour sutures, n° 463.

1913. Bouchet. — Des sutures à l'aide des aiguilles à bobine, 17.

LISTE DES BREVETS D'INVENTION

SE RAPPORTANT AUX SUTURES

1861-1864. — Rien.

1864. — Brevet de Guérin pour l'occlusion pneumatique des plaies. L'auteur cherchait, en se passant de fil et surtout en évitant l'arrivée de l'air, à supprimer la suppuration.

1878. — Sutures métalliques par Clasen.

1879. — Invention de l'aiguille Reverdin. Aucun brevet n'a été pris.

1883. — Serre fine de Kraemer.

1886. — Brevet pour l'articulation Collin.

1888. — Brevet d'invention pour l'aiguille de Lamblin. C'était une aiguille emmanchée et à chas antérieur, un côté du chas pivotant autour d'un axe ouvrait ou fermait le chas. Par ce mécanisme analogue à l'ouverture d'une porte, Lamblin cherchait à supprimer les inconvénients de la rainure de l'aiguille Reverdin et à rendre l'accrochage du fil pour ainsi dire automatique cette aiguille accrochant les chairs fut vite délaissée.

1889. — Brevet de Weber pour un bon porte aiguille à crémaillère postérieure.

1893. — Brevet de Michel pour sutures métalliques.

1896. — Système d'aiguille pour opération par Nayler.

1897. — Nécessaire pour sutures par Laubsche.

1898. — Porte aiguille à suture.

1898. — Pince démontable pour aiguille de chirurgie.
1899. — Pince à suture.
— Système de bobine chirurgicale par Carrion.
1901. — Nouveau brevet de Michel pour agrafes.
1903. — Premier brevet français pour aiguille à bobine par Chavance.
— Pince porte aiguille de Philippe Lépine. Se compose en réalité de deux pinces et d'une aiguille à chas médian qui oscille entre ces deux pinces. L'aiguille fortement serrée entre les mors d'une pince, dès qu'elle a traversé les chairs se trouve saisie par l'autre pince et lachée par la première. Cet instrument très ingénieux et même très simple a malheureusement bien peu d'intérêt pratique.
1904. — Stérilisation du catgut Triollet.
1904. — Aiguille Bouchet et Metais. Brevet au nom de Gasselin.
Porte aiguille de Gaudin.
— Aiguille à bobine à rainure longitudinale dans le manche et dans l'aiguille Behr.
1907. — Aiguille à bobine Heitz Boyer (484,046).
1908. — Lien de suture resorbable. Morin. Indication d'un procédé chimique permetant de rendre résorbable le fil ordinaire.
1909. — Dispositif pour la conservation et la stérilisation des fils. J. Corbier.
— Aiguille à bobine à manche creusé. Bauffre (401.199). Voir brevet d'addition.
— Aiguille creuse par Hébrard (Aiguille genre Martin).
— Certificat d'addition de M. Heitz Boyer pour pince ciseau et pince passe fil.
1910. — Machine à coudre chirurgicale par Hahn et Graf. Instrument décrit dans la thèse de Bouchet.
— Brevet pour agrafes de Lenormand.
1911. — Perfectionnement apportés aux chas à ressort par Turner.

1911. — Brevet d'addition pour agrafes de Lenormand.

1912. — Procédé pour fabriquer le catgut exempt de germes intérieurement. Brevet allemand.

— Support pour fils de chirurgie Templier.

— Aiguille à bobine coupe fil de Charles.-Joseph Chevalier de Lyon.

— Mulsant, tube support pour catgut.

— Pince de Michel.

REMERCIEMENTS

Il me reste un bien agréable devoir à remplir, remercier ceux qui ont été particulièrement bons pour moi au cours de mes études médicales.

Que MM. Letulle et Launois veuillent bien accepter ici la profonde reconnaissance de celui qui fut leur élève et leur malade et qui s'est guéri en suivant leurs conseils.

Je ne puis oublier que c'est auprès de M. Ombredanne, inventeur de nombreux instruments de chirurgie que j'ai appris à connaître et à aimer la carrière médicale.

Je remercie tout spécialement MM. Bazy et Poulard qui furent mes maîtres et dirigèrent mon esprit sur les améliorations qu'on peut apporter aux instruments de chirurgie.

Le hasard des circonstances m'ayant conduit à Oran, je tiens à remercier tous les chefs que j'ai eu à l'hôpital civil et plus particulièrement M. Bregeat, chirurgien à la maternité qui m'a toujours témoigné la plus grande sollicitude.

Que M. Goutailler, chirurgien dentiste, veuille bien accepter ici le témoignage de toute ma gratitude pour

m'avoir permis de construire mes modèles d'aiguilles en mettant son atelier à ma disposition.

Merci à tous les amis que j'ai trouvés dans sa clinique et plus particulièrement à MM. Merveilleux et Pélissier qui m'aidèrent matériellement dans mon travail.